ブロッティング機器

サンプルをメンブレンに固定する機器として、電気的転写装置とマイクロフィルトレーション装置があります。バイオ・ラッドでは、様々なアプリケーションに対応したブロッティング機器をご用意しています。

電気的転写装置には、タンク式のものとセミドライ式の2つのタイプをご用意しています。電極の形状や転写面積が異なりますので、アプリケーションやメンブレンのサイズにより最適なものをお選びください。

マイクロフィルトレーション装置は、事前に電気泳動することなく、サンプルを直接メンブレンに固定することが可能です。

これから電気泳動やブロッティング実験をはじめる方や、機器・試薬を一式でそろえたいといったご要望におこたえできるよう、バイオ・ラッドがおすすめする製品をパッケージにした「ブロッティングベストパッケージ」もご用意しています。詳しくはP.252-253をご覧ください。

電気的転写装置

電気的にゲルからメンブレンにタンパク質を転写する装置は、方式によって大きく2種類に分けられます。

セミドライ式ブロッティング装置

メリット　転写時間が短時間で、バッファー使用量も少ないため、経済的である。

デメリット　バッファー量が少ないため、条件設定に限界がある。特に、120kDaを超えるような高分子量のタンパク質の転写効率には注意が必要である。

タンク式ブロッティング装置

メリット　冷却が可能なこと、バッファー量が豊富なことにより、条件設定の幅が広い。条件設定により、低分子量または高分子量のタンパク質の転写効率を上げることが可能である。

デメリット　セミドライに比べバッファー量を使用するため、ランニングコストがかかる。また、条件設定により、転写時間が長めとなる。

※タンク式ブロッティング装置にはプレート電極とワイヤー電極があります。プレート電極はワイヤー電極に比べ均一な電場を作ります。転写時間の短縮だけでなく、転写の均一性にも優れています。

ブロッティング装置の仕様比較

		タンク式				セミドライ式	
		ミニトランスブロットセル	Criterionトランスブロットセル	トランスブロットセル	トランスブロットプラスセル	トランスブロットSDセル	トランスブロットTurbo
転写面積（W×L）		10×7.5cm	15×9.4cm	16×20cm	28×26.5cm	24×16cm	15×11cm
カセットの数		2個	2個	1個（高電場条件） 2個（クーリング時） 3個（クーリング無し）	3個	無し	2個
必要バッファー量		950ml（クーリングユニット使用時）	1.3L（クーリングユニット使用時）	2.5L	10〜12L	≦200ml	―
電極間距離		4cm	4.3cm	可変式 4cm、8cm	可変式 4cm、7cm、10cm	サンドイッチした厚みに依存	約8mm
転写時間（高電場）*		60min	30min（プレートタイプ） 60min（ワイヤータイプ）	30min（プレートタイプ） 60min（ワイヤータイプ）	15〜60min	15〜60min	3〜10min
クーリング機能		保冷剤（バイオアイスクーリングユニット）	保冷剤（シールドアイス）、クーリングコイル（別売）	クーリングコイル（別売）	クーリングコイル	無し	無し
転写可能なゲルの枚数（W×L）							
6.4×8.3cm	ミニプロティアンセル	1カセット当たりゲル1枚	1カセット当たりゲル2枚	1カセット当たりゲル4枚	1カセット当たりゲル9枚	4枚	1カセット当たりゲル2枚
13.3×8.7cm	Criterionセル	―	1カセット当たりゲル1枚	1カセット当たりゲル2枚	1カセット当たりゲル4枚	3枚	1カセット当たりゲル1枚
16×20cm	プロティアンII xiセル	―	―	1カセット当たりゲル1枚	1カセット当たりゲル1枚	1枚	―
16×15.8cm		―	―				―
16×16cm		―	―				―
18.5×20cm	プロティアンII XLセル	―	―	―	1カセット当たりゲル1枚	―	―
18.3×19.3cm		―	―	―		―	―
25.6×23cm	プロティアンプラスDodecaセル	―	―	―	1カセット当たりゲル1枚	―	―
25×20.5cm		―	―	―		―	―
20×20.5cm		―	―	―		―	―

* 最適転写時間はサンプル、バッファー、電気条件等によって異なりますのでご注意ください。

タンク式ブロッティング装置

ミニトランスブロットセル

ミニトランスブロットセルはミニサイズ（7.5×10cmまで）のゲルを短時間でブロッティングするタンク式のブロッティング装置です。一度にミニサイズのゲルを2枚までセットすることができ、転写中に発生するジュール熱は付属のバイオアイスクーリングユニットで冷却します。ミニトランスブロットセルのフタ付下部バッファー槽（写真1）はミニプロティアンTetraセルと共通です。

仕様

電極固定板	ポリスルホン
ゲルホルダー	ポリカーボネート
電極	白金、直径0.254mm
バッファーチャンバー	ポリカーボネート
クーリングユニット	ポリスチレン
サイズ（W×D×H）	16×12×18cm
ゲルホルダーサイズ	10×11cm
最大ゲルサイズ	7.5×10cm
バッファー量	950ml（クーリングユニット使用時）
重量	1.1kg

1. フタ付下部バッファー槽　165-8040
2. バイオアイスクーリングユニット　170-3919
3. ファイバーパッド　170-3933
4. ゲルホルダーカセット　170-3931
5. セントラルコアアッセンブリ　170-3812
（ゲルホルダーは含まれません）

See Also

パワーパック Basic、HC：P.205, 206
TGXゲル：P.219
ブロッティングメンブレン：P.258
ブロッティング検出試薬：P.263
バッファー：P.197

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
ミニトランスブロットセル＆システム		
170-3930JA	**ミニトランスブロットセル** 構成内容：バッファー槽(1)、ケーブル付フタ(1)、セントラルコアアッセンブリ(1)、ゲルホルダー(2)、バイオアイスクーリングユニット(1)、ファイバーパッド(4)	¥92,000
170-3935JA	**ミニトランスブロットモジュール*** 構成内容：セントラルコアアッセンブリ(1)、ゲルホルダー(2)、バイオアイスクーリングユニット(1)、ファイバーパッド(4)	¥76,000
164-5052N	**ミニトランスブロットセル PP HC システム**** 構成内容：ミニトランスブロットセル、パワーパックHC	¥220,000
164-5052W	**ミニトランスブロットモジュール PP HC システム**** 構成内容：ミニトランスブロットセルモジュール、パワーパックHC	¥200,000
アクセサリー		
170-3931	**ミニトランスブロットゲルホルダーカセット(1)**	¥12,000
170-3932	**ブロットアブソーベントフィルターペーパー（中厚）** 7.5×10.5cm 50枚	¥6,500
170-3933	**ミニトランスブロットファイバーパッド** 8×11cm 4枚	¥6,000
170-3812	**ミニトランスブロットセントラルコアアッセンブリ**	¥48,000
170-3919	**ミニプロティアンTetraバイオアイスクーリングユニット**（青、ミニプロティアンTetraセル用）	¥8,000
170-3934	**ミニトランスブロットバイオアイスクーリングユニット**（白、ミニプロティアン3セル用）	¥8,000
165-8040	**ミニプロティアンTetraフタ付下部バッファー槽**	¥22,000
170-3812	**ミニトランスブロットセントラルコアアッセンブリ**	¥48,000

* ミニトランスブロットモジュールに含まれるバイオアイスクーリングユニットは、ミニプロティアンTetraセル用です。ミニプロティアン3をお使いの方は、別途ミニトランスブロットバイオアイスクーリングユニット（170-3934、ミニプロティアン3セル用）が必要です。
** その他、多数のシステムをご用意しています。システムに関しては、弊社ウェブサイトをご覧ください。

※ミニトランスブロットセルを含む便利でお得なブロッティングベストパッケージ（ブロッティング機器・電気泳動槽・関連試薬一式）がご利用いただけます。
P.252-253をご参照ください。

See Also
パワーパック Basic、HC：P.205, 206
Criterion TGXゲル：P.223
ブロッティング メンブレン：P.258
ブロッティング 検出試薬：P.263
バッファー：P.197

Criterionトランスブロットセル

Criterionトランスブロットセルは、最大15×9.4cmのゲルからメンブレンへ転写することのできるタンク式ブロッティング装置です。

特長

- プレートかワイヤーの電極を選択できます。プレートタイプはワイヤータイプに比べ高電密度な電場を発生することができ、より短時間で高い転写効率を得ることができます。*
- Criterionゲルサイズは2枚、ミニプロティアンゲルサイズでは4枚までのゲルを同時に転写することが可能です。
- 専用のゲル／ブロットアッセンブルトレイとローラーを使用することで、ゲルとメンブレンのセッティングをより簡単に行うことができます。
- オプションのクーリングコイルを併用することで、幅広い条件で実験を行うことができます。

* 高電波タイプのパワーサプライ（パワーパックHC）の使用を推奨

1. フタ付下部バッファー槽
2. ゲル／ブロットアッセンブリートレイ 170-4089
   ローラー 165-1279
   ファイバーパッド 170-4086
3. ワイヤー電極
4. プレート電極
5. シールドアイスクーリングユニット 170-4087
6. クーリングコイル（オプション）170-4076

仕様

タンク	成型ポリスルホン	サイズ（W×D×H）	
電極固定板	成型ポリスルホン	本体	21.8×11.8×15cm
陽電極プレート	白金コーティングチタニウム	アッセンブルトレイ	17.3×32.5×5.7cm
陰電極プレート	ステンレス	電極間距離	4.3cm
ワイヤー電極	白金線	最大ゲルサイズ	9.4×15cm
ゲルホルダーカセット	成型ポリスルホン	必要バッファー量	1.3L（クーリングユニット使用時）
		ゲル枚数	レディーゲルJ、ミニプロティアンTGX：4枚 Criterionレディーゲル J、XT：2枚

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
Criterion トランスブロットセル＆システム		
170-4070JA	**Criterionプレートトランスブロットセル** 構成内容：フタ・プレート電極付下部バッファー槽(1)、ゲルホルダーカセット(2)、ゲル／ブロットアッセンブルトレイ(1)、ファイバーパッド(4)、ローラー(1)、アイスクーリングユニット(1)、フィルターペーパー	¥115,000
170-4071JA	**Criterionワイヤートランスブロットセル** 構成内容：フタ・ワイヤー電極付下部バッファー槽(1)、ゲルホルダーカセット(2)、ゲル／ブロットアッセンブルトレイ(1)、ファイバーパッド(4)、ローラー(1)、アイスクーリングユニット(1)、フィルターペーパー	¥100,000
170-4073JHC	**CriterionプレートトランスブロットセルPPシステム*** 構成内容：Criterionプレートトランスブロットセル、パワーパックHC	¥240,000
170-4074JHC	**CriterionワイヤートランスブロットセルPPシステム*** 構成内容：Criterionワイヤートランスブロットセル、パワーパックHC	¥230,000
アクセサリー		
170-4076	**Criterionトランスブロットセルクーリングコイル**	¥32,000
170-4080	**Criterionゲルホルダーカセット**	¥13,000
170-4081	**Criterionプレートトランスブロットセル用 陽極電極**	¥32,000
170-4082	**Criterionプレートトランスブロットセル用 陰極電極**	¥19,000
170-4083	**Criterionワイヤートランスブロットセル用 陽極電極**	¥20,000
170-4084	**Criterionワイヤートランスブロットセル用 陰極電極**	¥20,000
170-4085	**ブロットアブソーベントフィルターペーパー（中厚）** 9.5×15.2cm 50枚	¥7,000
170-4086	**Criterionブロットセル用 ファイバーパッド** 9.5×15.2cm 4枚	¥9,000
170-4087	**Criterionブロットセル用 シールドアイスクーリングユニット** 2個	¥7,000
170-4089	**Criterionゲル / ブロットアッセンブリートレイ**	¥13,000
165-1279	**ブロッティング用ローラー**	¥7,000
345-9921	**Criterion染色 / ブロッティングトレイ** 2個	¥6,000
345-9921B06	**Criterion染色 / ブロッティングトレイ** 12個	¥28,000

* その他、多数のシステムをご用意しています。システムに関しては、弊社ウェブサイトをご覧ください。

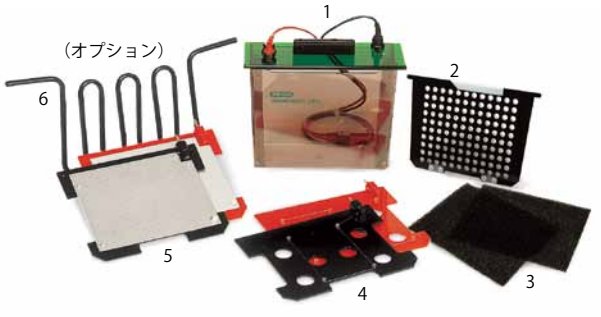
トランスブロットセル

トランスブロットセルは、最大16×20cmのゲルからメンブレンへ転写することのできるタンク式ブロッティング装置です。

特長

- 低電圧30V（オーバーナイトの通電）から高電圧200V（数時間の通電）まで各種の転写条件に対応します。
- 電極はバッファータンクと別になっており、簡単に電極間距離を変えることができます。電極間距離を通常の8cmから4cmに狭めることで、高電場による転写が行えます。高電場による転写で通電時間は短縮できますが、スーパークーリングコイル（オプション）による冷却が必要となります。
- スーパークーリングコイル（オプション）に冷却水（4℃）を循環させて、バッファーを冷却することで、高電場のブロッティングができ、発熱による失活を防ぐことができます。プレートトランスブロットセルでは全ての転写条件において必要となります。
- メンブレンとゲルを両側から挟むゲルホルダーを使用するため、バッファータンクへの脱着が容易です。ホルダーには電極と同じ色がついており、セットする向きがわかりやすくなっています。ゲルホルダーは最大3個までセットできます。
- プレート電極はワイヤー電極よりも電流密度が高く、電場がより均一でしかも強くなります。これにより転写時間を短縮でき、転写しにくいタンパク質に対してより効率よくブロッティングを行えます。

1. ケーブル付フタ　170-3923
   バッファータンク　170-3922
2. ゲルホルダー　170-3913
3. ファイバーパッド　170-3914
4. 白金線電極　陽　170-3921
   陰　170-3920
5. プレート電極　陽　170-3943
   陰　170-3944
6. スーパークーリングコイル（オプション）　170-3912



仕様

タンク	ポリカーボネート樹脂
電極固定板	アクリル
陽電極プレート	白金コーティングチタニウム
陰電極プレート	ステンレス
ゲルホルダー	アクリル
サイズ（W×D×H）	24×9.5×18cm
最大ゲルサイズ	16×20cm
必要バッファー量	4L
ゲル枚数	3枚まで

See Also
パワーパックHC：P.206
ブロッティングメンブレン：P.258
ブロッティング検出試薬：P.263
バッファー：P.197

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
トランスブロットセル＆システム		
170-3946JA	**プレートトランスブロットセル***	¥130,000
	構成内容：プレート電極付バッファータンク(1)、ケーブル付フタ(1)、ゲルホルダー(2)、ファイバーパッド(4)	
170-3910JA	**ワイヤートランスブロットセル***	¥105,000
	構成内容：ワイヤー電極付バッファータンク(1)、ケーブル付フタ(1)、ゲルホルダー(2)、ファイバーパッド(4)	
164-5052S	**プレートトランスブロットセルPP HCシステム****	¥230,000
	構成内容：プレートトランスブロットセル、パワーパックHC	
164-5052T	**トランスブロットセルPP HCシステム****	¥220,000
	構成内容：ワイヤートランスブロットセル、パワーパックHC	
アクセサリー		
170-3914	**トランスブロットセル用 ファイバーパッド** 15.5cm×20.5cm 6枚	¥9,000
170-3956	**ブロットアブソーベントフィルター（中厚）**	¥11,500
170-3960	**ブロットアブソーベントフィルター（極厚）**	¥15,500
170-3943	**トランスブロットセル用 プレート白金コーティング陽極電極**（赤）	¥63,000
170-3944	**トランスブロットセル用 プレートステンレス陰極電極**（黒）	¥30,000
170-3945	**トランスブロットセル用 プレート電極**（赤 黒セット）	¥92,000
170-3920	**トランスブロットセル用 白金線陰極電極**（黒）	¥36,000
170-3921	**トランスブロットセル用 白金線陽極電極**（赤）	¥36,000
170-3912	**トランスブロットセル用 スーパークーリングコイル***	¥25,000
170-3913	**トランスブロットセル用 ゲルホルダー**（ファイバーパッド付）	¥12,000
170-3922	**トランスブロットセル用 バッファータンク**	¥24,000
170-3923	**トランスブロットセル用 ケーブル付フタ**	¥27,000

* オプションのスーパークーリングコイルは高電場による転写の際に必要です。プレートトランスブロット装置では全ての条件において必要です。
** その他、多数のシステムをご用意しています。システムに関しては、弊社ウェブサイトをご覧ください。

See Also
パワーパックHC：P.206
ブロッティングメンブレン：P.258
ブロッティング検出試薬：P.263
ゲルクリップ：P.235
バッファー：P.197

トランスブロットプラスセル

トランスブロットプラスセルは最大26.5×28cmのゲルからメンブレンへ転写することのできるタンク式ブロッティング装置です。プロティアンII XLセルもしくはプロティアンプラスDodecaセルで電気泳動したゲルをブロッティングすることが可能です。また、Criterionゲルサイズでは同時に12枚のゲルをメンブレンへ転写することができます。

特長

- タンパク質の種類や実験目的にあわせて、幅広い条件で実験を行うことができます。
- ブロッティングする枚数に応じて電極間距離を可変でき、より効率的なブロッティングが可能です。
- 特別なゲルカセットフォーマットで、より均一なブロッティングを実現します。
- クーリングコイルにより、効率的に発熱を抑えることが可能です。
- オプションのゲル／カセットアッセンブリートレイを使用することでゲルとメンブレンへのセッティングをより簡単に行うことができます。

仕様

最大ゲルサイズ	26.5×28cm
必要バッファー量	10-12L
推奨パワーサプライ	パワーパックHC
転写可能なゲル枚数	プロティアンプラスDodecaゲル：3枚 プロティアンXLゲル：3枚 Criterionゲル：12枚 ミニプロティアンゲル：27枚
大きさ（W×D×H）	30×17.3×39.4cm

1. ケーブル付フタ 170-4996
2. ゲルホルダーカセット 170-3999
3. ファイバーパッド 170-3995
4. プレート電極 陽極 170-4991
   陰極 170-4992
5. スーパークーリングコイル 170-4990

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
トランスブロットセル＆システム		
170-3990JA	**トランスブロットプラスセル** 構成内容：プレート電極、スーパークーリングコイル、バッファータンク、ケーブル付フタ、ゲルホルダーカセット3個、ファイバーパッド6枚、ブロットアブソーベントフィルターペーパー（26.5×28cm、30枚）、ローラー、スターラーバー	¥360,000
アクセサリー		
170-3994	**トランスブロットプラス用 ゲル / カセットアッセンブリートレイ**	¥27,000
170-3995	**トランスブロットプラス用 ファイバーパッド** 27×28.5cm 2枚	¥12,000
170-3997	**トランスブロットプラス用 スターラーバー**	¥8,000
170-3998	**トランスブロットプラス用 ローラー**	¥11,000
170-3999	**トランスブロットプラス用 クランプ付ゲルホルダーカセット**	¥27,000
170-4990	**トランスブロットプラス用 スーパークーリングコイル**	¥38,000
170-4991	**トランスブロットプラス用 陽極プレート**（赤）	¥72,000
170-4992	**トランスブロットプラス用 陰極プレート**（黒）	¥42,000
170-4995	**トランスブロットプラス用 バッファータンク**	¥74,000
170-4996	**トランスブロットプラス用 ケーブル付フタ**	¥64,000
170-4997	**トランスブロットプラス用 ゲルホルダーカセットクランプ** 3個	¥12,000
170-4998	**トランスブロットプラス用 フィルターペーパー（中厚）** 26.5×28cm 30枚	¥16,000

セミドライブロッティング装置

セミドライブロッティング装置は、短時間で10〜100kDaのタンパク質を転写するのに適した装置です。

トランスブロットTurbo™トランスファーシステム

トランスブロットTurboトランスファーシステムは速度、性能及び使いやすさの全ての面で進化した次世代の高速タンパク質転写システムです。

本システムは従来のブロッティング技術に最新のフィルターペーパーとバッファーを組み合わせたものであり、最小限の手間と時間でタンパク質の高速転写が可能になります。システムを一度セットアップした後は、従来のタンク式またはセミドライ式ブロッティング技術では実現が難しかったような再現性の高い結果を容易にかつ短時間で得ることができます。

高速でハイスループットな転写：

- ミニゲルまたはミディゲルを最速3分で転写可能
- 高分子量・低分子量のタンパク質を効率的に転写
- 一度に1~4枚のミニゲルまたは1~2枚のミディゲルを転写可能
- ミニプロティアンTGX™ゲル専用プロトコルで3分で転写可能
- 転写前のゲルの平衡化処理は不要

バッファーやメンブレンの準備作業不要：

- すぐに使用できる転写パックによりバッファーとメンブレンの準備が不要
- 転写パックはニトロセルロースまたはPVDFから選択可能
- 特殊な転写バッファーでメンブレンとろ紙が平衡化済み

フレキシブルなデザイン：

- 内蔵の高速プロトコルとカスタムプロトコルのいずれも使用可能
- 通常のメンブレンやろ紙、バッファーを使用可能（通常のセミドライブロッティング条件となります）
- 各種のゲル及び濃度に対応
- 本体メモリーに作成したプロトコルを保存可能（変更も可能）

環境に優しい：

- 環境に安全な消耗品
- 最小限の消耗品で廃棄する量も最小限

堅牢性：

- 丈夫なポリカーボネート製ハウジング
- プラチナ陽極とステンレス陰極は再使用が可能で、クリーニングが容易である。
- 転写カセット内のスプリングは製品の十分にテストされ、耐久性が高く、再現性の高い実験が可能。
- 持ち運び用ハンドル付のコンパクト設計
- 電源ユニットを内蔵しているので外部電源ユニットは不要

詳しくは下記にアクセス：
www.bio-rad.com/turbo
詳細情報はBulletin 6039をご参照ください。

仕様

プリセットプロトコール	6種（Turbo、Mixed MW、Low MW、High MW、1.5mm厚ゲル、Standard SD）	カセット電極	陽極：プラチナチタン、陰極：ステンレス
ユーザープロトコール	25個まで保存可能 （最大設定可能値: 25V or 2.5A、90min）	操作環境	温度：15-31℃、 相対湿度：0-95%（ただし結露が無いこと）
アラート機能	Power Fail、No-load、No cassette、End of Run	入力電源	100-240VAC、276VA、50-60Hz、175W Max
ディスプレイ	128×64ピクセルモノクロディスプレイ	サイズ（W×D×H）	21.1×26.0×20.4cm
対応ゲルサイズ	転写パックサイズまたは13.5×8.5cm以下	重量	3.6Kg（カセット含む）

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
170-4150J1	**トランスブロットTurbo with PVDF**（ミニ） 構成内容：本体、転写パック PVDF（ミニ）	¥280,000
170-4150J3	**トランスブロットTurbo with PVDF**（ミニ）&TGX（10% 12w）セット 構成内容：本体、転写パック PVDF（ミニ）、TGXゲル	¥290,000
170-4150J5	**トランスブロットTurbo with PVDF**（ミニ）&TGX（10% 12w）&泳動槽セット 構成内容：本体、転写パック PVDF（ミニ）、TGXゲル、泳動槽	¥320,000
170-4150J2	**トランスブロットTurbo with NC**（ミニ） 構成内容：本体、転写パック NC（ミニ）	¥280,000
170-4150J4	**トランスブロットTurbo with NC**（ミニ）&TGX（10% 12w）セット 構成内容：本体、転写パック NC（ミニ）、TGXゲル	¥290,000
170-4150J6	**トランスブロットTurbo with NC**（ミニ）&TGX（10% 12w）&泳動槽セット 構成内容：本体、転写パック NC（ミニ）、TGXゲル、泳動槽	¥320,000
170-4150J7	**トランスブロットTurbo with PVDF**（ミディ） 構成内容：本体、転写パック PVDF（ミディ）	¥285,000
170-4150J8	**トランスブロットTurbo with NC**（ミディ） 構成内容：本体、転写パック NC（ミディ）	¥285,000
170-4151	**トランスブロットTurbo転写カセット増設用**（1）	¥95,000

※ゲル種類は変更可能です。お問い合わせください　※泳動槽はミニプロティアンTetraレディーゲルセル 2枚用です

転写パック

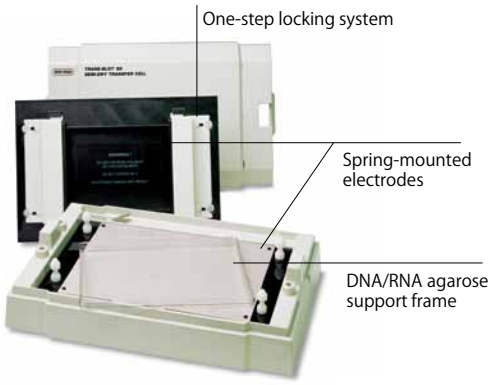
170-4156	**トランスブロットTurbo転写パック、PVDF**（ミニ）、7x8.4cm（10枚パック）	¥16,800
170-4156B03	**トランスブロットTurbo転写パック、PVDF**（ミニ）、7x8.4cm（30枚パック）	¥47,500
170-4157	**トランスブロットTurbo転写パック、PVDF**（ミディ）、8.5x13.5cm（10枚パック）	¥23,600
170-4157B03	**トランスブロットTurbo転写パック、PVDF**（ミディ）、8.5x13.5cm（30枚パック）	¥67,000
170-4158	**トランスブロットTurbo転写パック、NC**（ミニ）、7x8.4cm（10枚パック）	¥16,800
170-4158B03	**トランスブロットTurbo転写パック、NC**（ミニ）、7x8.4cm（30枚パック）	¥47,500
170-4159	**トランスブロットTurbo転写パック、NC**（ミディ）、8.5x13.5cm（10枚パック）	¥23,600
170-4159B03	**トランスブロットTurbo転写パック、NC**（ミディ）、8.5x13.5cm（30枚パック）	¥67,000

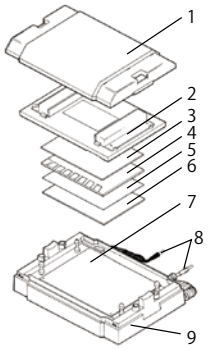
トランスブロットSDセル

トランスブロットSDセルは、短時間で転写を行うセミドライ式のブロッティング装置です。バッファーに浸したフィルターペーパーの間にゲルとメンブレンをはさみ、水平状態でブロッティングを行います。大量のバッファーを必要としない迅速かつ経済的なブロッティング装置です。

特長

- プレート状の電極が直接フィルターペーパーと接しているため、強い電場が形成され転写効率が高められます。ミニサイズのゲルは15〜30分、ラージサイズのゲルは30〜60分で転写が終了します。
- 均一な電場をつくるプレート電極は、陽極側にチタンに白金をコートしたもの、陰極側にはステンレスを用い、通電中発生する塩素等による腐食を最小限に抑えます。
- 必要なバッファー量はフィルターペーパーを浸すために使用する約200mlと少量です。
- 低電圧（25V以下）で転写に充分な電流密度になるため、特別な冷却装置は必要ありません。
- セッティングは非常に簡単で、陽極電極上にメンブレンとゲルを積み重ねるだけです。
- ミニゲルなら最大4枚、ラージゲルは1枚転写可能です。
- 通電中に誤ってカバーを開けた場合にはすぐに通電が止まるような安全設計になっています。





トランスブロット SDセルの各部の名称

1. 安全カバー
2. 陰極電極
3. フィルターペーパー
4. ゲル
5. メンブレン
6. フィルターペーパー
7. 陽極電極
8. パワーケーブル
9. 本体

仕様

本体	ポリカーボネート樹脂	サイズ（W×D×H）	37×24×11cm
電極固定板	アクリル	最大ゲルサイズ	24×16cm
陽電極プレート	白金コーティングチタニウム	重量	4.5kg
陰電極プレート	ステンレス		

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
トランスブロットSDセル＆システム		
170-3940JA	**トランスブロットSDセル** 構成内容：本体、フィルターペーパー（極厚）7×8.4cm（60枚）、8.6×13.5cm（60枚）、14×16cm（30枚）、19×18.5cm（30枚）	¥130,000
164-5052M	**トランスブロットSDセルPPHCシステム*** 構成内容：トランスブロットSDセル、パワーパックHC	¥240,000
ブロットアブソーベントフィルターペーパー（極厚）		
170-3958	**ブロットアブソーベントフィルターペーパー（極厚）シート** 10×15cm 30枚	¥11,500
170-3959	**ブロットアブソーベントフィルターペーパー（極厚）シート** 15×15cm 30枚	¥13,500
170-3960	**ブロットアブソーベントフィルターペーパー（極厚）シート** 15×20cm 30枚	¥15,500
170-3965	**ブロットアブソーベントフィルターペーパー（極厚）シート** 7.5×10cm 60枚	¥13,500
170-3966	**ブロットアブソーベントフィルターペーパー（極厚）シート** レディーゲルJサイズ7×8.4cm 60枚	¥12,500
170-3967	**ブロットアブソーベントフィルターペーパー（極厚）シート** Criterionサイズ 8.6×13.5cm 60枚	¥18,500
170-3968	**ブロットアブソーベントフィルターペーパー（極厚）シート** プロティアンII xiサイズ14×16cm 30枚	¥18,500
170-3969	**ブロットアブソーベントフィルターペーパー（極厚）シート** プロティアンII XLサイズ19×18.5cm 30枚	¥31,000

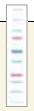
* その他、多数のシステムをご用意しています。システムに関しては、弊社ウェブサイトをご覧ください。
※ミニトランスブロットセルを含む便利でお得なブロッティングベストパッケージ（ブロッティング機器・電気泳動槽・関連試薬一式）がご利用いただけます。
P.252-253をご参照ください。

See Also
パワーパックHC：P.206
ブロッティングバッファー：P.197

ブロッティング機器、電気泳動機器、関連試薬まるごとパッケージキット

電気泳動～ウェスタンブロッティングまで必要な機器、試薬をまるごとパッケージしました。電気泳動だけ、ウェスタンブロッティングだけ、電気泳動～ウェスタンブロッティング対応パックをお得なパッケージ価格でご提供いたします。

転写時間が短いセミドライ式

用途	ブロッティング	電気泳動&ブロッティング	
品名	ブロッティングベストパッケージ（セミドライ式）	電気泳動＆ブロッティング ベストパッケージ（プレキャストゲル用＆セミドライ式）	電気泳動＆ブロッティング ベストパッケージ（自作ゲル用＆セミドライ式）
カタログ番号	164-5052BC	164-5052B321	164-5052BBS
価格	¥290,000	¥370,000	¥460,000
電気泳動システム	——	ミニプロティアンTetra レディーゲルセル 2枚用（165-8005JA）	ミニプロティアンTetraセル 10well、1mm、2枚用（165-8003JA）
ブロッティング機器	トランスブロットSDセル（170-3940）	トランスブロットSDセル（170-3940）	トランスブロットSDセル（170-3940）
パワーサプライ	パワーパック HC（164-5052）	パワーパック HC（164-5052）	パワーパック HC（164-5052）
スタンダード	プレシジョンPlus デュアルスタンダード（161-0374） 	プレシジョンPlus デュアルスタンダード（161-0374） プレシジョンPlus WesternC プロテインスタンダード（161-0376）	プレシジョンPlus デュアルスタンダード（161-0374） プレシジョンPlus WesternC プロテインスタンダード（161-0376）
タンパク質用 サンプルバッファーキット	——	※1	※1
ブロッティング用 バッファーキット	※2	※2	※2
プレキャストゲル	——	ミニプロティアンTGXゲル（10%、12well、10枚）（456-1035）	——
ゲル作成試薬	——	——	※3
染色液	——	Bio-Safe CBB G-250 ステイン（161-0786）	Bio-Safe CBB G-250 ステイン（161-0786）
ろ紙	シート 7×8.4cm 60枚（極厚）（170-3966）	シート 7×8.4cm 60枚（極厚）（170-3966）	シート 7×8.4cm 60枚（極厚）（170-3966）
メンブレン	イミュンブロット PVDFメンブレン（162-0174）	イミュンブロット PVDFメンブレン（162-0174）	イミュンブロット PVDFメンブレン（162-0174）
特典：便利ツール	※4	※4	※4

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
164-5052BC	**ブロッティングベストパッケージ**（セミドライ式）	¥290,000
164-5052B321	**電気泳動＆ブロッティングベストパッケージ**（プレキャストゲル用＆セミドライ式）	¥370,000
164-5052BBS	**電気泳動＆ブロッティングベストパッケージ**（自作ゲル用＆セミドライ式）	¥460,000

ベストパッケージの構成品

※1）**タンパク質用サンプルバッファーキット**：Laemmliサンプルバッファー、2-メルカプトエタノール 25ml、プレミックスバッファー 10×トリス/グリシン/SDS 1L
※2）**ブロッティング用サンプルバッファーキット**：プレミックスバッファー 10×トリス/グリシン 1L、プレミックスバッファー 10×TBS 1L
※3）**ゲル作成試薬**：アクリルアミド／ビス 30%溶液 37.5：1 500ml、SDS 100g、TEMED 5ml、過硫酸アンモニウム 10g、1.5 M トリス/HCl pH8.8 1L、0.5 M トリス/HCl pH6.8 1L
※4）**便利ツール（特典）**：ミニプロティアンゲルリリーサー、AnyGel スタンド Single-row、ブロッティング用ローラー、Criterion染色ブロッティングトレイ 2個

転写効率が高いタンク式

用途	ブロッティング	電気泳動&ブロッティング	
品名	ブロッティングベストパッケージ（タンク式）	電気泳動＆ブロッティング ベストパッケージ（プレキャストゲル用＆タンク式）	電気泳動＆ブロッティング ベストパッケージ（自作ゲル用＆タンク式）
カタログ番号	164-5052BA	164-5052B321T	164-5052BB
価格	¥260,000	¥350,000	¥430,000
電気泳動システム	——	ミニプロティアンTetra レディーゲルセル 2枚用（165-8005JA）	ミニプロティアンTetraセル 10well、1mm、2枚用（165-8003JA）
ブロッティング機器	ミニトランスブロットセル（170-3930）	ミニトランスブロットセル（170-3930）	ミニトランスブロットセル（170-3930）
パワーサプライ	パワーパック HC（164-5052）	パワーパック HC（164-5052）	パワーパック HC（164-5052）
スタンダード	プレシジョンPlus WesternC プロテインスタンダード（161-0376）	プレシジョンPlus デュアルスタンダード（161-0374） プレシジョンPlus WesternC プロテインスタンダード（161-0376）	プレシジョンPlus デュアルスタンダード（161-0374） プレシジョンPlus WesternC プロテインスタンダード（161-0376）
タンパク質用 サンプルバッファーキット	——	※1	※1
ブロッティング用 バッファーキット	※2	※2	※2
プレキャストゲル	——	ミニプロティアンTGXゲル（10%、12well、10枚）（456-1035）	——
ゲル作成試薬	——	——	※3
染色液	——	Bio-Safe CBB G-250 ステイン（161-0786）	Bio-Safe CBB G-250 ステイン（161-0786）
ろ紙	シート 7.5×10.5cm 50枚（厚）（170-3932）	シート 7.5×10.5cm 50枚（厚）（170-3932）	シート 7.5×10.5cm 50枚（厚）（170-3932）
メンブレン	イミュンブロット PVDFメンブレン（162-0174）	イミュンブロット PVDFメンブレン（162-0174）	イミュンブロット PVDFメンブレン（162-0174）
特典：便利ツール	※4	※4	※4

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
164-5052BA	**ブロッティングベストパッケージ**（タンク式）	¥260,000
164-5052B321T	**電気泳動＆ブロッティングベストパッケージ**（プレキャストゲル用＆タンク式）	¥350,000
164-5052BB	**電気泳動＆ブロッティングベストパッケージ**（自作ゲル用＆タンク式）	¥430,000

マイクロフィルトレーション装置

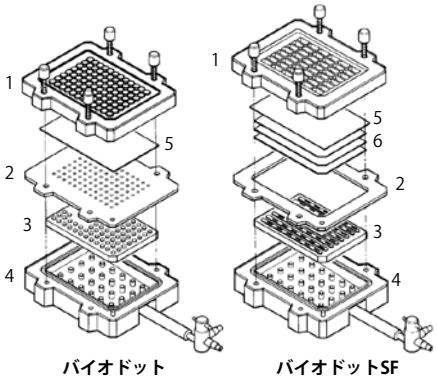
マイクロフィルトレーション装置は、メンブレン上にタンパク質やDNAを固定化するための装置です。マルチスクリーン機器やミニインキュベーショントレイの利用で、抗体や抗原のスクリーニングを行うことができます。

バイオドット、バイオドットSF

バイオドットとバイオドットSFはタンパク質や核酸をメンブレンに簡単に吸着させることのできるドットブロッティング用装置です。96穴丸型ウェルのバイオドットは多検体処理に最適で、48穴スロット型ウェルのバイオドットSFはデンシトメトリーに最適です。

特長

- それぞれの本体はポリスルホン樹脂でできており、オートクレーブやNaOH、100%エタノールによる滅菌処理が可能です。またジエチルポリカーボネート（DEP）によるRNase処理も行えます。
- サンプルプレートとバキュームベースがシリコンガスケットを固く挟み、サンプルのクロスコンタミネーションを起こしません。
- それぞれのサンプルテンプレートは96穴マイクロプレートと同様に、8連マイクロプレート用ピペットでサンプルをアプライできます。
- バキュームベースに付いている三方フローバルブで吸引圧を簡単に調整できます。メンブレンへのサンプル結合だけでなく、オーバーナイトのインキュベーションや短時間の洗浄などイムノアッセイの操作を行えます。
- バイオドットSFでは、サンプルはスロット型にメンブレンと結合するので、その後デンシトメトリーを行うことが容易です。
- それぞれのバキュームベースは共通仕様です。どちらかの機器をお持ちの方は、モジュールを購入することでウェルタイプとスロットタイプの両方の実験を行えます。
- 様々なアプリケーションで使用された文献を弊社ウェブサイトで紹介していますのでご覧ください。



バイオドット、バイオドットSFの構造：バイオドットとバイオドットSFは、サンプルテンプレート（1）、ガスケット（2）、ガスケットサポートプレート（3）をサポートするバキュームベース（4）が共通パーツです。バイオドットはガスケット上にメンブレン（5）をのせます。バイオドットSFは、ガスケットの内側にメンブレン（5）のサポートするシート3枚とフィルターペーパー（6）が入ります。

バイオドットとバイオドットSFの比較

	バイオドット	バイオドットSF
オートクレーブ処理	可	可
強酸、塩基使用	可	可
アルコール使用	可	可
デンシトメーターの適応	適	最適
オーバーナイトインキュベーション	可	不可
サンプルウェル	96ウェル（8×12）	48ウェル（6×8）
ウェルの大きさ	直径3mm	9×0.76mm
サンプル量	50～600μl	50～500μl

バイオドット、バイオドットSF仕様

材質	本体（ポリスルホン樹脂）、ガスケット（シリコンゴム）、3方コック（テフロン）
製法	一体成型
本体サイズ（W×D×H）	13×15×6cm
オートクレーブ処理	121℃　15分間
メンブレンサイズ	9×12cm

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
Bio-Dot Systems and Components		
170-6545	**バイオドット** 構成内容：サンプルテンプレート(1)、バキュームベース(1)、ガスケットサポートプレート(1)、ガスケット(1)	¥130,000
170-6547	**バイオドットモジュール** 構成内容：170-6545からバキュームベースを除いたもの	¥105,000
170-6542	**バイオドットSF** 構成内容：SFサンプルプレート(1)、バキュームベース(1)、ガスケットサポートプレート(1)、ガスケット(1)、フィルターペーパー	¥130,000
170-6543	**バイオドットSFモジュール** 構成内容：170-6542からバキュームベースを除いたもの	¥105,000
アクセサリー		
170-6546	**バイオドットガスケット** 3個	¥15,000
170-6544	**バイオドットSFガスケット** 2個	¥11,000
162-0161	**バイオドットSF用 フィルターペーパー** 7.7×11.3cm 60枚	¥7,000
162-0117	**ニトロセルロースメンブレン（0.45μm）** 9×12cm 10枚	¥14,000

ミニプロティアンマルチスクリーン

ミニプロティアンマルチスクリーンは、ウェスタンブロットしたメンブレンをストリップ状にカットせずに、40種類の抗体や血清によるスクリーニングを行う装置です。

特長

- ガスケットにのせたメンブレンはサンプルテンプレートとベースに強く挟まれ、各々のサンプルの間でコンタミネーションを起こしません。
- 正確で比較しやすいスクリーニングができます。
- 各ストリップウェルに必要な抗体量は600μlで、経済的です。
- サンプルテンプレートは2つあり、ミニのゲルサイズ7×8cmのメンブレン2枚を一度に使用できます。
- セッティングは非常に簡単です。

仕様

材質	
本体	アクリルプラスチック
ガスケット	シリコンゴム
重量	1.4kg
サイズ（W×D×H）	27×11×6cm
メンブレンサイズ	7×8cm
チャネルの大きさ（W×D×H）	2.5×52×5mm
サンプルテンプレート当たりのチャネル数	20

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
170-4017	**ミニプロティアンマルチスクリーン** 構成内容：サンプルテンプレート(2)、ガスケット(2)、ベース(1)	¥180,000
170-4018	**マルチスクリーンガスケット** 2個	¥13,000

ミニインキュベーショントレイ

ミニインキュベーショントレイは、ウェスタンブロッティング後のメンブレンから抗原をスクリーニングする際に使用すると便利なディスポーザブルトレイです。このトレイにより、コンタミネーションのないスクリーニングを効率よく行うことができます。トレイの材質はポリスチレン、フタはPETGです。

特長

- 1枚のトレイには10.5cm×5mmのウェルが8個あり、8種類までの異なる抗体をアプライできます。
- 8チャネルピペットが使用できます。
- ウェルには番号がついており、サンプル同定を容易にします。
- 各トレイにはフタが付属しており、反応中の蒸発やコンタミネーションを防ぎます。
- ウェルあたり400μlの抗体溶液で、ストリップ状のメンブレンによるイムノアッセイを行うことができます。

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
170-3902	**ミニインキュベーショントレイ（フタ付）**20個	¥17,000
170-3903	**ミニインキュベーショントレイ（フタ付）**100個	¥63,000

核酸ブロッティング機器

モデル785バキュームブロッター

モデル785バキュームブロッターは、DNAやRNAをアガロースゲルからナイロンメンブレンに短時間に効率的に転写する装置です。一般的には90分程度で転写は終了します。

このため電気泳動、ブロッティング、ハイブリダイゼーションまで1日で行うことができます。

簡単なセットアップ、再現性のよい転写

モデル785バキュームブロッターは取扱いも簡単で、プロトコールをステップごとに詳しく記載してあります。バキュームブロッターの組み立ては簡単に即座に行えます。ゲルとメンブレンのセッティングはシンプルでスナップオン式のフレームにより、ネジやクランプは必要ありません。転写は90分間で、1,500bp以下のDNAなら30分以下で行えます。

バキュームブロッターによる転写はゲルのどの部分も均一で、ゲルのサイズにも影響を受けません。付属のレギュレーターにより圧力の調整を確実に行うことができます。高圧によりゲルがつぶれたり、その結果としてDNAが移動しなくなることはありません。

頑丈な構造

バキュームブロッターは一体成型されたプラスチックでできており、ブロッティングに使用されるバッファー（0.2N HCl、0.5N NaOH）にも耐性があります。

ウィンドウガスケットは最大20×25cmのゲルをセットでき、緑色で見やすくなっています。

1. バキュームステージ付ベースユニット
2. バキュームレギュレーター
3. バキュームポンプ

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
モデル785バキュームブロッター		
165-5001JA	**モデル785バキュームブロッターシステム** 構成内容：バキュームレギュレーター、バキュームステージ付ベースユニット、ポーラスバキュームプレート、リザーバーシールO-リング、シーリングフレーム、ブランクウィンドウガスケット(6)、リッド、バキュームポンプ、取扱説明書	¥260,000
165-5000JA	**モデル785バキュームブロッターレギュレーター付き** 構成内容：165-5001JAからバキュームポンプを除く	¥183,000
アクセサリー		
165-5004	**モデル785用バキュームステーション** 構成内容：バキュームポンプ、バキュームレギュレーター、取扱説明書	¥280,000
165-5006	**モデル785用バキュームレギュレーター**	¥120,000
165-5007	**モデル785用リザーバーシールOリング**	¥15,000
165-5008	**モデル785用ブランクウインドウガスケット** 6枚	¥15,000
165-5012	**モデル785用ポーラスバキュームプレート**	¥12,000

ブロッティング用メンブレン

バイオ・ラッドでは、各種のタンパク質ブロッティング用メンブレンをご用意しています。メンブレンの種類やサイズは下記メンブレンセレクションガイド、プレカットメンブレン対応表をご参照ください。

メンブレンセレクションガイド

メンブレンの種類	結合容量(μg/cm²)	主なアプリケーション	特長	ページ
ニトロセルロース	80〜100	Immunoblotting	最もよく使用されている。2種類の孔径のものがある。	P.259
サポート付ニトロセルロース	80〜100	Immunoblotting, DNA/RNA Hybridization	不活性の高分子支持体の両面にニトロセルロースをコートしてあるので、機械的強度にすぐれ、取扱いが容易。	P.259
イミュンブロットPVDF	150〜160	Immunoblotting	高い結合能、保持力がありながら、バックグラウンドが低く、シグナル検出に優れている。	P.260
シーケブロットPVDF	170〜200	Protein Sequencing	結合容量が大きく、保持力に優れ、強度が高いため、アミノ酸シークエンスに適している。	P.260
ゼータープローブメンブレン	150	DNA/RNA hybridization	伸張強度が高く、破れにくい。	P.261
ゼータープローブGTメンブレン	150	DNA/RNA hybridization	ロットごとにブロッティング実験を実際に行い、品質管理テストを行っている。	P.261
C/Pリフトメンブレン	150	Colony/plaque screening	バックグラウンドが低く強いシグナルを示す。	P.261

プレカットメンブレン対応表

ブロッティング装置	プレカットメンブレン	プレカットフィルターペーパー	メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ
ミニトランスブロットセル	7×8.4cm	7.5×10.5cm	7×8.5cm
Criterionトランスブロットセル	8.5×13.5cm	9.5×15.2cm	8.5×13.5cm
トランスブロットセル	13.5×16.5cm	15×20cm	—
トランスブロットプラスセル	25×28cm 26.5×28cm	26.5×28cm —	— —
トランスブロットSDセル	7×8.4cm 8×13.5cm 11.5×16cm 15×15cm 15×9.2cm 20×20cm	7×8.4cm — 8×13.5cm 14×16cm 19×18.5cm —	7×8.4cm — 8.5×13.5cm — — —
ミニプロティアンマルチスクリーン	7×8.4cm	—	—
バイオドット	9×12cm	—	—
バイオドットSF	9×12cm	11.3×7.7cm	—

ニトロセルロースメンブレン

ニトロセルロースメンブレンは、タンパク質や核酸のブロッティングに最もよく使用されるメンブレンです。標準的なポアサイズは0.45μmです。ポアサイズ0.2μmのメンブレンは、特に低分子量（15kDa以下）のタンパク質のブロッティングの際に、結合効率や検出感度を増加させるという報告があります。

サポート付ニトロセルロースメンブレン

サポート付ニトロセルロースメンブレンは、比較的壊れやすいニトロセルロースを保護するために不活性な素材でサポートしたメンブレンです。強度が増したため取扱いが容易になり、オートクレーブ（121℃）による滅菌操作が可能です。サザン、ノーザン、ウェスタンの各ブロッティングのほか、コロニーやプラークブロッティングにも使用できます。0.45μmと0.2μmの2種類のポアサイズがあります。

See Also

フィルターペーパー：P.262

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
ニトロセルロースメンブレン（0.2μm）		
162-0112	**ロール** 30cm×350cm 1ロール	¥53,500
162-0212	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 7×8.5cm 20セット	¥29,500
162-0213	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 7×8.5cm 50セット	¥51,500
162-0232	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 8.5×13.5cm 20セット	¥38,000
162-0233	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 8.5×13.5cm 50セット	¥71,500
162-0146	**シート** 7×8.4cm 10枚	¥7,500
162-0168	**シート** 8.5×13.5cm 10枚	¥14,000
162-0147	**シート** 13.5×16.5cm 10枚	¥19,000
162-0150	**シート** 20×20cm 5枚	¥23,000
162-0252	**シート** 26.5×28cm 10枚	¥52,500
ニトロセルロースメンブレン（0.45μm）		
162-0115	**ロール** 30cm×350cm 1ロール	¥53,500
162-0214	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 7×8.5cm 20セット	¥29,500
162-0215	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 7×8.5cm 50セット	¥51,500
162-0234	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 8.5×13.5cm 20セット	¥38,000
162-0235	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 8.5×13.5cm 50セット	¥71,500
162-0145	**シート** 7×8.4cm 10枚	¥7,500
162-0167	**シート** 8.5×13.5cm 10枚	¥14,000
162-0117	**シート** 9×12cm10枚	¥14,000
162-0148	**シート** 11.5×16cm 10枚	¥15,000
162-0114	**シート** 15×9.2cm 10枚	¥13,500
162-0116	**シート** 15×15cm 10枚	¥16,000
162-0113	**シート** 20×20cm 5枚	¥23,000
162-0251	**シート** 26.5×28cm 10枚	¥52,500
サポート付ニトロセルロースメンブレン（0.2μm）		
162-0097	**ロール** 30cm×300cm 1ロール	¥58,500
162-0095	**シート** 7×8.4cm 10枚	¥11,500
162-0071	**シート** 8.5×13.5cm 10枚	¥15,500
サポート付ニトロセルロースメンブレン（0.45μm）		
162-0094	**ロール** 30cm×300cm 1ロール	¥58,500
162-0090	**シート** 7×8.4cm 10枚	¥11,500
162-0070	**シート** 8.5×13.5cm 10枚	¥15,500

PVDFメンブレン

イミュン-ブロットPVDFメンブレン(イムノブロット用)

イムノブロット用メンブレンは、バックグラウンドの非特異吸着を抑えて目的のタンパク質のシグナルを強く検出できることが求められます。イミュン-ブロットPVDFメンブレンはタンパク質を強く保持し、高感度検出においてもバックグラウンドが低い（S/N比が高い）ため、ケミルミネッセンス、発色系の検出に最適です。

仕様

用途	イムノブロッティング
結合容量	150〜160 μg/cm^2
ポアサイズ	0.2 μm

シーケ-ブロットPVDFメンブレン（シークエンス用）

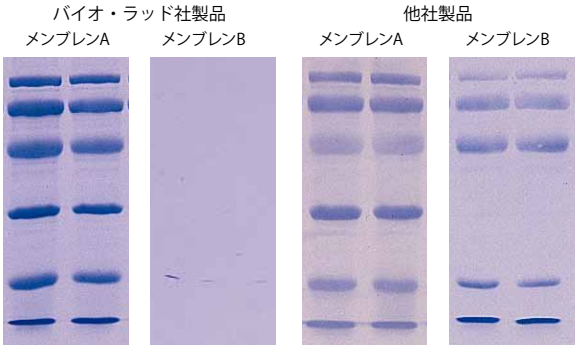
シーケ-ブロットPVDFメンブレンは、N-末端シークエンスの操作条件に耐えられる化学耐性を持ち、結合容量、保持力に非常に優れているため、プロテインシークエンスに最適です。
下図のようにシーケ-ブロットPVDFメンブレンは、他社製品では通過してしまう転写タンパク質も、保持する性能があります。

仕様

用途	プロテインシークエンス
結合容量	170〜200 μg/cm^2
ポアサイズ	0.2 μm

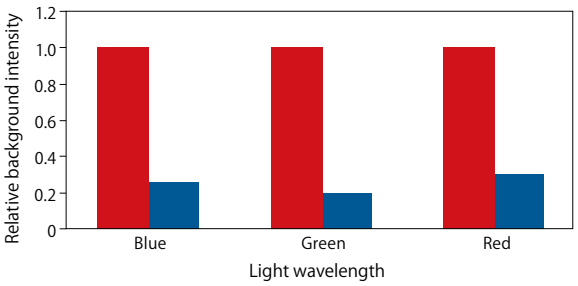
低蛍光PVDFメンブレン

蛍光アプリケーションに最適な自家蛍光が低レベルのPVDFメンブレンで、高感度検出と高いイメージクオリティーをもたらします。PVDF／ろ紙サンドイッチフォーマットですので、別途ろ紙を購入する必要がありません。



バイオ・ラッド社製PVDFメンブレンと他社製品の比較

0.1%SDSを含むTowbinバッファーを用いてブロッティングを行ったところ、他社製品は1枚目のメンブレンを通り抜けて2枚目のメンブレンでトラップされているものが認められるが、バイオ・ラッド製社のメンブレンではほとんど陰極側のメンブレンにタンパクが保持されている。



標準的なPVDFに比べ低い自家蛍光レベル

標準的なPVDF（■）と低蛍光PVDFメンブレン（■）をVersaDoc4000を使用して3種類の波長（青・緑・赤）で自家蛍光レベルを測定。

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
低蛍光PVDFメンブレン		
162-0260	**低蛍光PVDFメンブレン / フィルターペーパーセット** 7×8.4cm, 10pack	¥17,000
162-0261	**低蛍光PVDFメンブレン / フィルターペーパーセット** 7×8.4cm, 20pack	¥32,000
162-0262	**低蛍光PVDFメンブレン / フィルターペーパーセット** 8.5×13.5cm, 10pack	¥26,000
162-0263	**低蛍光PVDFメンブレン / フィルターペーパーセット** 8.5×13.5cm, 20pack	¥47,000
162-0264	**低蛍光PVDFメンブレン** 28×380cm 1ロール	¥170,000
イミュン-ブロットPVDFメンブレン		
162-0177	**ロール** 26×330cm 1ロール	¥63,000
162-0218	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 7×8.5cm 20セット	¥58,000
162-0219	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 7×8.5cm 50セット	¥110,000
162-0238	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 8.5×13.5cm 20セット	¥84,000
162-0239	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 8.5×13.5cm 50セット	¥163,000
162-0174	**シート** 7×8.4cm 10枚	¥13,000
162-0175	**シート** 10×15cm 10枚	¥18,000
162-0176	**シート** 20×20cm 10枚	¥38,000
162-0255	**シート** 25×28cm 10枚	¥63,000
シーケ-ブロットPVDFメンブレン		
162-0184	**ロール** 26×330cm 1ロール	¥66,000
162-0216	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 7×8.5cm 20セット	¥62,000
162-0217	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 7×8.5cm 50セット	¥126,000
162-0236	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 8.5×13.5cm 20セット	¥89,000
162-0237	**メンブレン / フィルターペーパーサンドイッチ** 8.5×13.5cm 50セット	¥178,000
162-0186	**シート** 7×8.4cm 10枚	¥15,000
162-0180	**シート** 10×15cm 10枚	¥19,000
162-0181	**シート** 15×15cm 10枚	¥27,500
162-0182	**シート** 20×20cm 10枚	¥47,500

See Also
フィルターペーパー：P.262

ゼーター－プローブメンブレン

ゼータープローブメンブレンは伸張強度が高く、高密度の4級アミンによりプラスにチャージしたナイロンメンブレンです。曲げやすく、フレキシブルなメンブレンで収縮や転写中に破れやすくなることはありません。

ゼータープローブGT（Genomic Tested）メンブレン

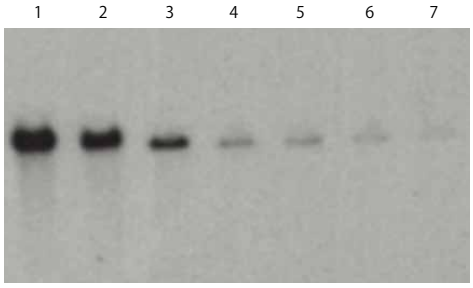
ゼータープローブGTメンブレンは、ロットごとにブロッティング実験を実際に行い品質管理テストを行っているメンブレンです。このテストではオートラジオグラフィーによる5μgのゲノムDNA中の3pgのシングルコピージーン（Factor VIII cDNA）の検出確認が行われています。
ブロッティングは2種類の方法により行われ、10×SSCによる通常のサザン法、または0.4N NaOHによる4時間のアルカリ転写です。露出時間はオーバーナイトで行われます。また非特異反応がないことを確認するため、3日間の露出を行っています。製品には品質検査結果が添付され、ロット間の差を防いでいます。

ゼータープローブメンブレンと ゼータープローブGTメンブレンとの比較

ゼータープローブメンブレンとゼータープローブGTメンブレンはどちらもプラスにチャージした4級アミングループを持つものです。どちらも同じブロッティングやハイブリダイゼーションの方法が行えます。GTメンブレンのみ強度を上げるためにファイバーが含まれています。また、ゲノムDNA中のシングルコピー遺伝子の検出による品質管理が行われています。

いろいろな条件で使えるメンブレン

ゼータープローブメンブレンはバッファーpHにかかわらず核酸を結合するので、アルカリブロッティングやノーザンブロッティングにも使用できます。また、低イオン強度でも結合するので、電気泳動的な転写も実現できます。
6bp程度のオリゴヌクレオチドもスポッティングによりブロットでき、20bp以上ならばくり返しのハイブリダイゼーションが可能です。



Dilution series with a standard Zeta-Probe GT control membrane. Human DNA (≧50 kb) was digested to completion with *Bgl*I. Samples of 7.5, 5, 2.5, 1, 0.75, 0.5, and 0.25 μg DNA from the enzyme digest were electrophoresed in a 1% agarose TBE gel, then transferred onto Zeta-Probe GT membrane. Following hybridization with a probe (provided by the Genetics Institute of Boston) to factor VIII gene, the blotted membrane was washed and exposed overnight to Kodak XAR film.

リプロービング可能

ゼータープローブメンブレンはDNAにおいて20回のハイブリダイゼーションが報告されております。[1] また、RNAなら6回のリプロービングが報告されております。[2] DNAは100℃、0.5%SDS、0.1%のSSCにおいても保持されます。

References

1. Li, J. K., Parker, B. and Kowalik, T., Anal. Biochem., 163, 210 (1987).
2. Gatti, R. A., Concannon, P. and Salser, W., BioTechniques, 2, 148-155 (1984).

コロニー／プラークリフトメンブレン

コロニー／プラークリフトメンブレンはプラスにチャージしたメンブレンでバックグラウンドが低く強いシグナルを示します。メンブレンは浸潤しやすく、前処理は必要ありません。このため電気泳動、ブロッティング、ハイブリダイゼーションまで1日で行うことができます。

Ordering Information

カタログ番号（ナイロン）	品名	価格
ゼータープローブメンブレン		
162-0159	**ロール** 30cm×330cm 1ロール	¥55,000
162-0153	**シート** 9×12cm 15枚	¥20,000
162-0154	**シート** 10×15cm 15枚	¥20,000
162-0155	**シート** 15×15cm 15枚	¥25,000
162-0156	**シート** 15×20cm 15枚	¥30,000
162-0157	**シート** 20×20cm 15枚	¥37,000
162-0158	**シート** 20×25cm 3枚	¥13,000
ゼータープローブGT（Genomic Tested）メンブレン		
162-0196	**ロール** 30cm×330cm 1ロール	¥74,000
162-0197	**ロール** 20cm×330cm 1ロール	¥63,000
162-0190	**シート** 9×12cm 15枚	¥21,000
162-0191	**シート** 10×15cm 15枚	¥29,000
162-0192	**シート** 15×15cm 15枚	¥36,000
162-0193	**シート** 20×15cm 15枚	¥50,000
162-0194	**シート** 20×20cm 15枚	¥58,000
162-0195	**シート** 20×25cm 3枚	¥19,000
コロニー / プラークリフトメンブレン		
162-0162	**コロニー / プラークリフトメンブレンディスク** 85mm 50枚	¥55,000
162-0163	**コロニー / プラークリフトメンブレンディスク** 137mm 15枚	¥55,000
170-3202	**ニトロセルロースメンブレンディスク** 82.5mm 50枚	¥25,000

See Also
プレキャストゲル：P.209
ブロッティングセル：P.244

ブロットアブソーベントフィルターペーパー

ブロットアブソーベントフィルターペーパーは、電気泳動およびブロッティング専用の100%コットンからなるフィルターペーパーです。非常に高純度でしかも添加物等を含まないので、電気泳動やブロッティングへの影響はありません。また、アルコール等の有機溶媒にも耐性があります。ブロッティング時には均一でひずみのない電場をかけられ、よい転写結果が得られます。このフィルターペーパーは、厚さやサイズの異なる各種製品が用意されています。セミドライ式のブロッティングには極厚タイプをご使用ください。

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格
2.45mm（極厚）［セミドライブロッティング / トランスブロットSD用］		
170-3965	**シート** 7.5×10cm 60枚	¥13,500
170-3966	**シート** 7×8.4cm 60枚（ミニプロティアンゲルサイズ）	¥12,500
170-3967	**シート** 8.6×13.5cm 60枚（Criterionゲルサイズ）	¥18,500
170-3968	**シート** 14×16cm 30枚（プロティアンⅡxiゲルサイズ）	¥18,500
170-3969	**シート** 19×18.5cm 30枚（プロティアンⅡXLゲルサイズ）	¥31,000
170-3958	**シート** 10×15cm 30枚	¥11,500
170-3959	**シート** 15×15cm 30枚	¥13,500
170-3960	**シート** 15×20cm 30枚	¥15,500
0.84mm（厚）		
170-3932	**シート** 7.5×10.5cm 50枚（ミニトランスブロットセル用）	¥6,500
170-4085	**シート** 9.5×15.2cm 50枚（Criterionトランスブロットセル用）	¥7,000
170-3955	**シート** 14×16cm 25枚	¥7,500
170-3956	**シート** 15×20cm 25枚（トランスブロットセル用）	¥11,500
165-0921	**シート** 18×34cm 25枚（モデル583ゲルドライヤー用）	¥14,000
170-4998	**シート** 26.5×28cm 30枚（トランスブロットプラスセル用）	¥16,000
162-0161	**バイオドットSF用 フィルターペーパー** 7.7×11.3cm 60枚	¥7,000
165-0962	**シート** 35×45cm 25枚	¥17,000
0.12mm（薄）		
162-0118	**ロール** 33cm×300cm 1ロール	¥9,000

ブロッティング検出試薬

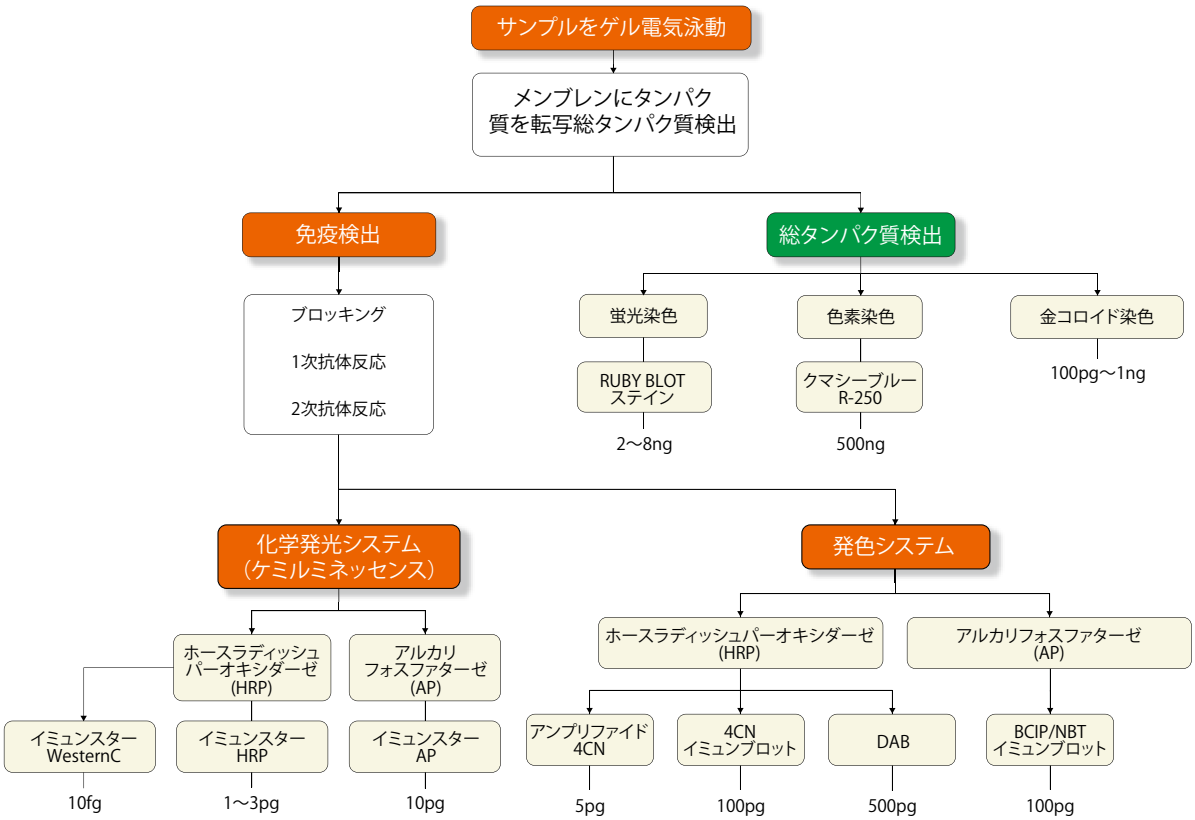
メンブレンに転写したタンパク質を検出する方法は、総タンパク質検出と免疫検出の2つに大きく分類されます。総タンパク質検出はメンブレン上のタンパク質をすべて検出するための方法です。免疫検出は、抗原と抗体の特異性を利用して特定のタンパク質だけを高感度で検出する方法です。それぞれ各種の方法が開発されていますので、下図を参考に適切な方法を検討してください。

See Also

Bio-Plex cell lysisキット：P.9

Bio-Plexアッセイ：P.349

ブロッティング検出試薬セレクションガイド



免疫検出法の比較

方法	品名	酵素	2次抗体*	基質	長所	短所
化学発光	イミュンスターWesternC	HRP	ストレプタクチン標識HRP	（ルミノール系）	高感度（fg） 安定した発光（24時間） イメージャーによる高感度検出に最適	X線フィルムまたはイメージ解析装置が必要
	イミュンスターHRP	HRP	ヤギ抗マウスIgG ヤギ抗ウサギIgG ヤギ抗ヒトIgG	（ルミノール系）	高感度 安定した発光 数回の露光が可能	X線フィルムまたはイメージ解析装置が必要
	イミュンスターAP	AP	ヤギ抗マウスIgG ヤギ抗ウサギIgG ヤギ抗ヒトIgG	CDP-Star	高感度 安定した発光 数回の露光が可能	X線フィルムまたはイメージ解析装置が必要
発色	イミュンブロットキット (HRP)	HRP	ヤギ抗マウスIgG ヤギ抗ウサギIgG	4CN DAB	最も経済的	退色が起こる アジ化物が反応を阻害 内在性のパーオキシダーゼが非特異的な発色を起こすことがある
	イミュンブロットキット (AP)	AP	ヤギ抗マウスIgG ヤギ抗ウサギIgG ヤギ抗ヒトIgG	BCIP/NBT	退色が起こりにくい 複数の発色基質を使用できる	内在性のAPが非特異的な発色を起こすことがある HRPより高価

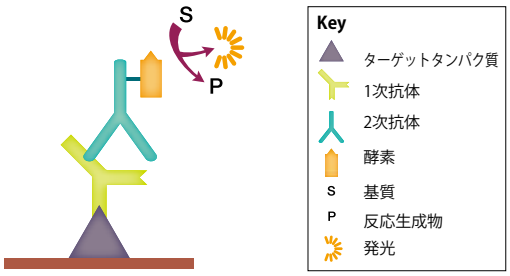
* 2次抗体は2種類のアフィニティー精製を行っています。2次抗体の力価が高いことで、イムノアッセイの非特異的反応を抑え、高感度の検出を可能にします。通常3,000倍希釈で使用し、バックグラウンドの低い結果が得られます。

See Also
WesternC プロテインスタンダード：P.177

化学発光法

化学発光法に基づく検出は、X線フィルムまたはイメージ解析システムを用いて、高感度にタンパク質を検出することが可能です。

バイオ・ラッドでは、HRP（2種類）とAP（1種類）をラインアップしており、感度や目的に応じて、お選びいただけます。



化学発光（ケミルミネッセンス）検出の模式図
2次抗体に結合した酵素が基質を加えることで発光します。

化学発光検出一覧

	イミュンスター™ WesternC™ ケミルミネッセントキット	イミュンスターHRPケミルミネッセントキット
検出限界	～fg	～pg
シグナル保持時間	24 hr	6–8 hr
検出方法	CCDカメライメージ解析装置	X線フィルム
抗体希釈（推奨）	1次抗体：1/1,000–1/50,000 2次抗体：1/50,000–1/250,000	1次抗体：1/1,000–1/5,000 2次抗体：1/20,000–1/100,000
検出試薬の安定性	24時間、室温	24時間、室温
メンブレン（推奨）	ニトロセルロース / PVDF	ニトロセルロース

イミュンスターWesternCケミルミネッセントキット

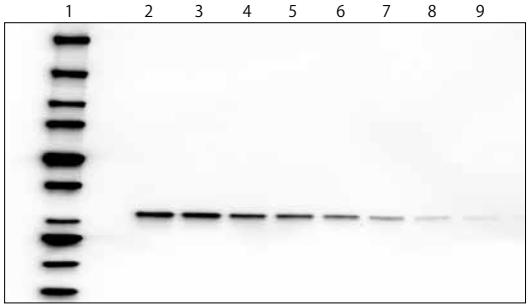
高感度なケミルミネッセンス検出に最適なイミュンスターWesternCケミルミネッセントキットです。HRPの触媒作用により発光する基質と発光の強度と持続時間を増すためのエンハンサーから構成され、目的タンパク質を高感度検出することができます。

特長

- HRP標識二次抗体などを用いて、フェムトグラムレベルのタンパク質を検出することができます。
- シグナルは24時間持続します。検出条件の最適化が可能です。
- 強くて持続する発光が得られるため、ChemiDoc™ XRSやVersaDoc™ MPなどのCCDイメージャーによる高感度検出に最適です。
- プレシジョンPlus WesternCプロテインスタンダードにはストレプタクチンに高い親和性を持つStrep-tag配列が存在するので、ストレプタクチンHRPを加えておくだけで目的タンパク質と同時にマーカータンパク質を検出することができます。

仕様

イミュンスターWesternCケミルミネッセントキット	
種類	HRP基質、エンハンサー
容量	50ml peroxide溶液、50ml luminol/enhancer
使用回数	10～15回／ミニゲル
保存温度	室温
使用期限	1年



イミュンスターWesternCケミルミネッセントキットによるウェスタン検出

27kDaのタンパク質を過剰発現させた大腸菌抽出液の希釈シリーズ（レーン2〜9）とプレシジョンPlus WesternCスタンダード（レーン1）を電気泳動した後、ニトロセルロース膜に転写した。

- 希釈シリーズ：200ng、150ng、100ng、75ng、50ng、25ng、12ng、6ng
- 1 次 抗 体：27kDaタンパク質に特異的な抗体
- 2 次 抗 体：HRP標識された2次抗体をストレプタクテン-HRPとインキュベーション
- 検　　出：イミュンスターWesternC検出試薬で5分間インキュベーションし、ChemiDoc XRSシステムで映像化

Ordering Information

カタログ番号	品名	使用回数	価格	保存
イミュンスターWesternCケミルミネッセントキット				
170-5070	**イミュンスターWesternCケミルミネッセントキット**	10〜15回/ミニゲル	￥60,000	室温
関連商品				
161-0376	**プレシジョンPlus WesternCプロテインスタンダード**	50回/ミニゲル	￥19,600	-20℃
161-0380	**ストレプタクチン-HRP標識**、0.3ml	150回/ミニゲル	￥13,000	4℃
161-0385	**プレシジョンPlus WesternCプロテインパック** 構成内容：プレシジョンPlus WesternCスタンダード（250μl）、ストレプタクチン-HRP（125μl）	50回/ミニゲル	￥26,000	-20℃

イミュンスターHRPキット

イミュンスターHRPキットはルミノール系の化学発光システムを利用したキットで、ニトロセルロース、PVDFメンブレンを使用し、迅速で高感度の結果が得られます。2次抗体に結合したホースラディッシュパーオキシダーゼ（HRP）により、化学発光基質が発光します。

検出はバイオ・ラッドのイメージ解析装置ChemiDoc MPにより最高のパフォーマンスをご提供します（P.307参照）。

特長

- 感度は1〜3pgです。
- 発光シグナルは6〜8時間持続します。
- 露光時間は30秒〜（サンプルや抗体の特異性によって異なります）。

イミュンスターHRPキットの構成

カタログ番号	品名	基質	抗体	Buffer 10×TBS	界面活性剤 Tween-20	ブロッキング剤 non-fat drymilk
170-5040	イミュンスターHRP基質 500ml	500ml	—	—	—	—
170-5041	イミュンスターHRP基質 100ml	100ml	—	—	—	—
170-5043JA	イミュンスターGAM-HRP検出試薬	500ml	2ml	—	—	—
170-5042JA	イミュンスターGAR-HRP検出試薬	500ml	2ml	—	—	—
170-5044	イミュンスターGAM-HRP検出キット[1]	500ml	2ml	1L	15ml	75g
170-5045	イミュンスターGAR-HRP検出キット[1]	500ml	2ml	1L	15ml	75g
170-5047	HRP標識ヤギ抗マウス 2ml	—	2ml	—	—	—
170-5046	HRP標識ヤギ抗ウサギ 2ml	—	2ml	—	—	—

1. 検出キットには、メンブレン4,000cm²分の試薬が含まれています。

Ordering Information

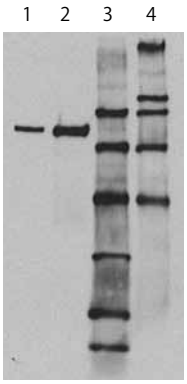
カタログ番号	品名	価格	保存
イミュンスターHRPキット**			
170-5044	**イミュンスターGAM（ヤギ抗マウス）HRP検出キット***** 500ml	¥92,000	4℃
170-5045	**イミュンスターGAR（ヤギ抗ウサギ）HRP検出キット***** 500ml	¥92,000	4℃
170-5040	**イミュンスターHRP基質** 500ml	¥50,000	4℃
170-5041	**イミュンスターHRP基質** 100ml	¥16,000	4℃
170-5043JA	**イミュンスターGAM（ヤギ抗マウス）HRP検出試薬** 500ml	¥90,000	4℃
170-5042JA	**イミュンスターGAR（ヤギ抗ウサギ）HRP検出試薬** 500ml	¥90,000	4℃
170-5047	**HRP標識ヤギ抗マウス** 2ml	¥38,000	4℃
170-5046	**HRP標識ヤギ抗ウサギ** 2ml	¥38,000	4℃

See Also
ChemiDoc MP：
P.320

イミュンスターAPキット

イミュンスターAPキットはジオキセタン系の化学発光システムを利用したキットです。2次抗体に結合したアルカリフォスファターゼにより、化学発光基質が発光します。キットはバイオ・ラッドのブロッティング試薬とCDP-Star基質を組み合わせた構成で、ニトロセルロース、PVDFメンブレンを使用し、迅速で高感度の結果が得られます。イントロキットは、ミニサイズ8枚分の少量パックです。お試しいただくのに最適なキットです。

検出はバイオ・ラッドのイメージ解析装置ChemiDoc MPにより最高のパフォーマンスをご提供します（P.307参照）。



イミュンスター-APを用いた検出例
レーン1：2,000倍希釈のヒトトランスフェリン
レーン2：200倍希釈のヒトトランスフェリン
レーン3：ビオチン標識SDS-PAGEスタンダード（Low Range）
レーン4：ビオチン標識SDS-PAGEスタンダード（High Range）
検出試薬：イミュンスター-AP
メンブレン：ニトロセルロースメンブレン
露光時間：30秒

特長

- 発光シグナルは24時間持続します。
- ブロットは数週間後でも新しい発光基質により再発光します。
- 露光時間は30秒～5分間（サンプルや抗体の特異性によって異なります）。
- 感度は10pgです。

イミュンスターAPキットの構成

カタログ番号	品名	基質	エンハンサー	抗体	Buffer 10×TBS	界面活性剤 Tween-20	ブロッキング剤 non-fat drymilk
170-5010	イミュンスターAP GAM（ヤギ抗マウス）検出キット[1]	125ml	6.25ml	0.5ml	—	—	—
170-5011	イミュンスターAP GAR（ヤギ抗ウサギ）検出キット[1]	125ml	6.25ml	0.5ml	—	—	—
170-5012	イミュンスターAP基質パック[2]	125ml	6.25ml	—	—	—	—
170-5018	イミュンスターAP基質 125ml	125ml	—	—	—	—	—
170-5014	イミュンスターAP GAR（ヤギ抗ウサギ）イントロキット[3]	20ml	1ml	0.1ml	220ml	2.5ml	2g

1. 検出キットは、メンブレン2,500cm^{2}分の試薬が含まれています。（ミニブロット約50回分）
2. 基質パックは、メンブレン2,500cm^{2}分の試薬が含まれています。（ミニブロット約50回分）
3. イントロキットはミニブロット8回分です。
4. 試薬キットは検出キットに必要な試薬が含まれています。

※エンハンサーはニトロセルロースメンブレンに使用します。通常、PVDFメンブレンには使用しません。

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格	保存
イミュンスターAPキット			
170-5010	**イミュンスターAP GAM（ヤギ抗マウス）検出キット**	¥63,000	4℃
170-5011	**イミュンスターAP GAR（ヤギ抗ウサギ）検出キット**	¥63,000	4℃
170-5012	**イミュンスターAP基質パック**	¥50,000	4℃
170-5018	**イミュンスターAP基質** 125ml	¥43,000	4℃
170-5014	**イミュンスターAP GAR（ヤギ抗ウサギ）イントロキット**	¥27,000	4℃

発色法

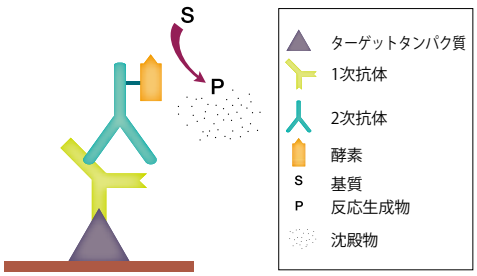
発色法に基づく検出は、特別な検出装置を用いることなく、タンパク質を可視化することが可能です。また、化学発光に比べてランニングコストを抑えることができるなどの特長があります。

バイオ・ラッドでは、HRPとAPの2種類のラインアップをご用意しています。発色基質、発色キット、イミュンブロットキットの3つの形態で取り扱っています。

発色基質
発色法に必要な発色基質を単体で販売しています。HRP用に4CNとDAB、AP用にBCIPとNBTをご用意しています。

発色キット
酵素標識抗体の反応後に必要な発色基質一式を含んだキットです。

イミュンブロットキット
発色キットに加え、発色法の検出用に使用する酵素標識抗体、その他必要なバッファー等の試薬一式を含んだキットです。イミュンブロットキットの構成試薬はHRP、APの各ページをご覧ください。また、酵素標識抗体に関しては、P.269をご覧ください。



発色検出の模式図
2次抗体に結合した酵素と基質が反応し、有色の沈殿物が生じます。

HRP発色キット

HRP（ホースラディッシュパーオキシダーゼ）検出法
ホースラディッシュパーオキシダーゼ（HRP）は転写したメンブレンの免疫学的な検出に最初に使われた酵素です。HRP検出法の利点は標識酵素と発色試薬のいずれもが経済的であることです。もっとも一般的なHRPの発色試薬は4-クロロ-1-ナフトール（4CN）と、3,3'-ジアミノベンジジン（DAB）です。HRP検出法の感度は他の方法と比べ比較的感度が低く、呈色が光によって退色し、アジ化物によって酵素活性が阻害されるので注意が必要です。また、反応にかかわる試薬やサンプル中に存在するパーオキシダーゼ活性により、他の方法と比べ非特異反応が起こりやすいという欠点があります。

- イミュンブロットHRPアッセイキット
  標準的なHRP/4CN検出に必要な試薬キットです。プレミックスバッファーと基質から成る便利なキットです。すべての試薬は、ブロッティングアプリケーションにおける品質管理用途のためにテストされています。
- HRP基質
  プレミックス基質は便利で安心です。また、危険な試薬の取り扱いも軽減できます。

HRPイミュンブロットキット構成内容

カタログ番号	ブロッティンググレード標識抗体	容量	回分*	Buffer 10×TBS	界面活性剤 Tween-20	ブロッキング剤 ゼラチン	基質** 4CN
170-6463	HRP標識ヤギ抗ウサギIgG（H+L）	0.5ml	200	1L	5ml	50g	○
170-6464	HRP標識ヤギ抗マウスIgG（H+L）	0.5ml	200	1L	5ml	50g	○
170-6465	HRP標識ヤギ抗ヒトIgG（H+L）	0.5ml	200	1L	5ml	50g	○

＊各抗体は3,000倍希釈で使用し、通常0.6-0.8×9.2cmのニトロセルロースメンブレンに5.0ml使用します。
** 170-6431：HRP発色キット

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格	保存
イミュンブロットHRPアッセイキット			
170-6463	**イミュンブロットキット ヤギ抗ウサギIgG (H+L) HRP**	¥42,000	-20℃
170-6464	**イミュンブロットキット ヤギ抗マウスIgG (H+L) HRP**	¥42,000	-20℃
170-6465	**イミュンブロットキット ヤギ抗ヒトIgG (H+L) HRP**	¥42,000	-20℃
発色キット			
170-6431	**HRP発色キット** 構成内容：4-クロロ-1-ナフトール発色基質溶液（200ml）、過酸化水素水（10ml）、10×発色バッファー（100ml）	¥18,000	-20℃
発色基質			
170-6534	**4-クロロ-1-ナフトール (4-chloro-1-naphthol),** HRP発色キット用 5g	¥24,000	-20℃
170-6535	**DAB (3.3'-diaminobenzidine),** 5g	¥24,000	-20℃

AP発色キット

AP（アルカリフォスファターゼ）検出法

AP（アルカリフォスファターゼ）検出法はHRPよりも高感度です。可溶性の基質である5-ブロモ-4-クロロ-3-インドリルリン酸（BCIP）、ニトロブルーテトラゾリウム（NBT）は退色しない安定な反応生成物をもたらします。ファストレッドとナフトールリン酸もアルカリフォスファターゼ検出法でよく使用される基質です。アルカリフォスファターゼは酸性条件下で容易に不活性化されるため、同一メンブレン上で複数の検出系を用いることも可能です。

APイミュンブロットキット構成内容

カタログ番号	ブロッティンググレード標識抗体	容量	回分*	Buffer 10×TBS	界面活性剤 Tween-20	ブロッキング剤 ゼラチン	基質** BCIP&NBT
170-6460	AP標識ヤギ抗ウサギIgG（H+L）	0.5ml	200	1L	5ml	50g	○
170-6461	AP標識ヤギ抗マウスIgG（H+L）	0.5ml	200	1L	5ml	50g	○
170-6462	AP標識ヤギ抗ヒトIgG（H+L）	0.5ml	200	1L	5ml	50g	○

＊各抗体は3,000倍希釈で使用し、通常0.6-0.8×9.2cmのニトロセルロースメンブレンに5.0ml使用します。
** 170-6432：AP発色キット

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格	保存
イミュンブロットキット			
170-6460	**イミュンブロットキット ヤギ抗ウサギIgG (H+L) AP**	¥52,000	-20℃
170-6461	**イミュンブロットキット ヤギ抗マウスIgG (H+L) AP**	¥52,000	-20℃
170-6462	**イミュンブロットキット ヤギ抗ヒトIgG (H+L) AP**	¥52,000	-20℃
発色キット			
170-6432	**AP発色キット** 構成内容:NBT発色基質溶液（10ml）、BCIP発色基質溶液（10ml）、25×発色バッファー（40ml）	¥31,000	-20℃
発色基質			
170-6539	**BCIP (5-bromo-4-chloro-3-indoly l phosphate)*,** AP発色キット用 300mg	¥30,000	-20℃
170-6532	**NBT (nitroblue tetrazolium)*,** AP発色キット用 600mg	¥24,000	-20℃

* 発色のためにはBCIP、NBTの2つの試薬が必要です。

ブロッティンググレード酵素標識抗体

ブロッティンググレード酵素標識抗体

バイオ・ラッドでは、HRP、APの酵素で標識されたブロッティンググレード酵素標識抗体を多数ご用意しています。
IgG、およびプロテインA、プロテインG、アビジン、ストレプトアビジンを販売しています。

プロテインA、プロテインG

細胞由来のタンパク質で、主に実験動物のIgGのFc部分と特異的に結合します。下表に記載されたIgGを1次抗体として使用した場合、本製品を2次抗体として使用することができます。それぞれHRPで標識されており、HRP発色キットと組み合わせて使用することが可能です。

アビジン、ストレプトアビジン

ビオチン標識された抗体とご使用ください。

ブロッティング用ブロッキング剤 / 界面活性剤

バイオ・ラッドではタンパク質ブロッティング検出に最適な試薬をご用意しています。各試薬ともブロッティング用の高純度品です。

ブロッティング用分子量スタンダード

バイオ・ラッドの分子量スタンダードは、転写の確認用としてプレステインドマーカー、正確な分子量の測定用として未着色のプレシジョンPlusスタンダードおよびビオチン標識スタンダードをご用意しています。分子量スタンダードに関する詳細は、P.175-184をご覧ください。

HRP標識抗体（プロテインA / G）の結合特異性

Immunoglobulin	ProteinA	ProteinG	Immunoglobulin	ProteinA	ProteinG	Immunoglobulin	ProteinA	ProteinG
Human IgG_1	●	●	Rat IgG_1	○	○	Sheep IgG_1	—	●
Human IgG_2	●	●	Rat IgG_{2a}	—	●	Sheep IgG_2	●	●
Human IgG_3	—	●	Rat IgG_{2b}	—	○	Goat IgG_1	○	●
Human IgG_4	●	●	Rat IgG_{2c}	●	●	Goat IgG_2	●	●
Mouse IgG_1	○/—	○	Pig IgG	○	●	Horse IgG (ab)	○	●
Mouse IgG_{2a}	●	●	Rabbit IgG	●	●	Horse IgG (c)	○	●
Mouse IgG_{2b}	●	●	Bovine IgG_1	—	●	Horse IgG (T)	—	○
Mouse IgG_3	●	●	Bovine IgG_2	●	●	Dog IgG	●	○

●＝strong binding　○＝weak binding　—＝no binding

Ordering Information

品名	ホースラディッシュパーオキシダーゼ（HRP） カタログ番号	容量	価格	保存	アルカリフォスファターゼ（AP） カタログ番号	容量	価格	保存
ブロッティンググレード標識抗体								
ヤギ抗ウサギIgG(H+L)	170-6515	2ml	¥31,000	-20℃	170-6518	1ml	¥31,000	-20℃
ヤギ抗マウスIgG(H+L)	170-6516	2ml	¥31,000	-20℃	170-6520	1ml	¥31,000	-20℃
ヤギ抗ヒトIgG(H+L)	172-1050	2ml	¥35,000	-20℃	170-6521	1ml	¥31,000	-20℃
プロテインA	170-6522	1ml	¥13,000	-20℃	—	—	—	—
プロテインG	170-6425	1ml	¥20,000	-20℃	—	—	—	—
アビジン	170-6528	2ml	¥13,000	-20℃	170-6533	1ml	¥13,000	-20℃
ストレプトアビジン	—	—	—	—	170-3554	0.5ml	¥22,000	-20℃

カタログ番号	品名	価格	保存
ブロッキング用試薬/界面活性剤			
170-6537	**EIAグレードゼラチン** 200g	¥7,500	室温*
170-6531	**EIAグレードTween-20** 100ml	¥8,500	室温*
161-0781	**EIAグレード10% Tween-20** 1L	¥8,500	室温*
161-0418	**20% SDS溶液** 1L	¥24,000	4°C
161-0782	**プレミックスバッファー 1×TBS / 1% カゼイン** 1L	¥26,000	4°C

* 長期保管する場合には、直射日光をさけ、乾燥条件下にて室温で保管してください。

総タンパク質検出用キット

ブロッティング後の総タンパク質検出は、メンブレンにどの程度タンパク質が転写されたかを調べるために用いられ、イムノアッセイの結果と比較されます。

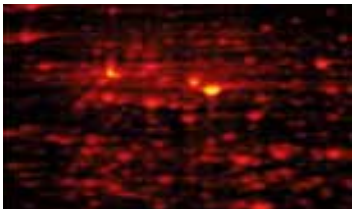
通常はアミドブラックやクマシーブルーR-250のような色素が使われますが、感度はあまり高くありません。より高感度な検出方法として、金コロイド染色、RUBY BLOTステインによる蛍光染色が挙げられます。金コロイド染色では金粒子がタンパク質に沈殿して発色します。RUBY BLOTステインでは、蛍光色素をタンパク質に結合させ、励起させることで検出します。

総タンパク質染色

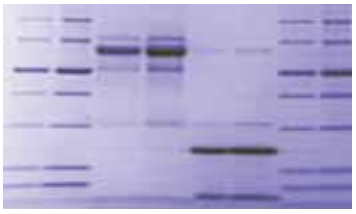
総タンパク質検出試薬セレクションガイド

試薬	感度	アッセイ回数*	Staining Time	適当なメンブレン	長所	短所
RUBY BLOTステイン	2〜8ng	20	＜1hr	ニトロセルロース PVDF	極めて感度が高い 操作法が簡単	検出装置が必要
染色用色素 クマシーブルーR-250	100〜1,000ng	ー	～1hr	ニトロセルロース PVDF	安価	感度が低い
金コロイド染色液	1ng	40	～2hr	ニトロセルロース PVDF	極めて感度が高い 染色時間が短い	バックグラウンドが高い （ナイロンメンブレン使用時）

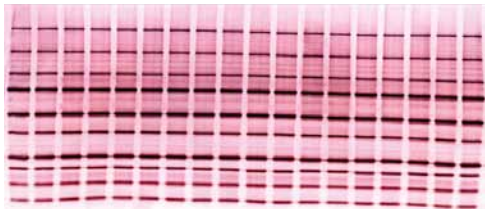
*ミニゲルサイズのメンブレン（7×8.4cm）使用時の目安です。メンブレンと容器のサイズにより、アッセイ回数は異なります。



RUBY BLOTステイン



クマシーブルーR-250



金コロイド染色液

Ordering Information

カタログ番号	品名	価格	保存
170-3127	**RUBY BLOTステイン** 200ml	¥41,000	室温
161-0400	**クマシーブルーR-250** 10g	¥9,500	室温
170-6527	**金コロイド染色液** 500ml	¥25,000	4℃